

Supplementary Table 4: Mean relative abundance (%) \pm standard deviation (SD) of bacterial taxa at genus levels in autistic (AD) and neurotypical (NT) subjects both constipated (C) and non-constipated (NC).

<i>Genus</i>	AD		NT		AD-NC		AD-C		NT-NC		NT-C	
	mean	SD										
<i>Bifidobacterium</i>	24.9000	18.1659	21.7741	20.2050	26.2459	19.3322	22.2564	17.4641	18.7076	16.1969	29.8585	27.5398
<i>Bacteroides</i>	5.6545	9.2705	12.6658	15.8310	4.8177	9.0817	5.4283	6.4654	14.8957	17.2179	6.7872	9.7427
<i>Faecalibacterium</i>	10.2981	11.7366	6.2955	6.1588	11.5902	11.9463	2.2778	2.7370	7.2501	6.6415	3.7789	3.8489
<i>Lachnospiraceae;Unknown</i>	6.3966	4.5323	6.4080	4.8425	6.8836	4.5400	5.4699	4.5756	6.6496	4.4803	5.7713	5.8849
<i>Blautia</i>	6.2533	6.7229	4.0792	4.3493	6.8504	6.8236	6.9322	8.1733	3.1402	2.5915	6.5549	6.7580
<i>Ruminococcus</i>	3.4483	3.9080	3.9006	4.4747	3.8566	4.0712	1.7964	3.8777	4.5480	4.2181	2.1940	4.8837
<i>Clostridium XI</i>	3.5446	3.2881	3.0968	3.9781	3.3952	3.0237	5.0716	5.6175	3.4110	4.4716	2.2685	2.1657
<i>Streptococcus</i>	1.7234	3.3565	4.6497	12.6877	1.7628	3.6635	2.8009	2.9063	4.0161	11.7806	6.3204	15.3292
<i>Gemmiger</i>	3.0106	4.2047	3.0436	3.3370	3.5163	4.6064	1.0224	1.3213	3.7067	3.4961	1.2953	2.1374
<i>Lachnospiraceae_incertae_sedis</i>	3.0411	2.7147	2.4181	2.2914	2.7028	1.3934	6.2676	6.3233	2.5923	2.5157	1.9589	1.5609
<i>Ruminococcaceae;Unknown</i>	2.3921	3.6106	2.4617	2.3196	1.6564	1.9501	4.3666	8.1926	2.6479	2.1183	1.9708	2.8379
<i>Escherichia/Shigella</i>	1.4706	3.8944	3.1831	8.7676	0.4731	1.2099	5.3189	7.4712	2.5425	9.3382	4.8721	7.1628
<i>Alistipes</i>	1.2848	3.1149	3.1659	5.9674	0.6116	2.1424	2.8081	5.2410	2.4785	3.0930	4.9780	10.3494
<i>Anaerostipes</i>	2.4452	3.4284	1.9146	1.8001	2.6335	3.7884	3.0161	2.4568	1.4996	1.2319	3.0089	2.5636
<i>Clostridium XVIII</i>	2.4645	4.6033	1.2291	1.6523	1.8462	3.6987	6.6457	8.5055	1.0161	1.5696	1.7908	1.8084
<i>Dorea</i>	2.1164	2.2171	1.1022	1.5706	2.3000	2.4804	1.4492	1.0954	1.0497	1.5281	1.2407	1.7473
<i>Collinsella</i>	2.4212	3.0206	0.7377	1.7124	2.2217	2.8077	2.5441	1.6025	0.7855	1.6358	0.6117	1.9798
<i>Clostridium sensu stricto</i>	1.7014	3.2238	1.1334	1.4337	1.9206	3.6399	1.2483	1.2948	1.0142	1.0385	1.4477	2.2014
<i>Erysipelotrichaceae_incertae_sedis</i>	1.6220	4.7726	0.4596	0.8299	1.7466	5.4441	1.2091	1.8392	0.4071	0.8734	0.5982	0.7218
<i>Clostridiales;Unknown</i>	1.0777	1.3254	0.9136	1.0758	0.9062	1.3068	1.1163	1.0965	0.9408	1.0560	0.8419	1.1760
<i>Dialister</i>	0.5714	1.3153	1.4077	2.7441	0.6744	1.4609	0.0464	0.0773	1.6265	3.0762	0.8311	1.5381
<i>Prevotellaceae;Unknown</i>	1.3324	7.7123	0.4882	2.8855	1.7257	8.9074	0.1938	0.4234	0.6721	3.3867	0.0032	0.0108
<i>Coprococcus</i>	0.8026	0.5336	0.8585	0.6871	0.8014	0.5555	0.9059	0.5469	0.8047	0.6772	1.0003	0.7257
<i>Unknown</i>	0.8041	0.8209	0.8570	1.1623	0.9125	0.8936	0.3329	0.2022	1.0150	1.3098	0.4404	0.4499
<i>Prevotella</i>	0.0501	0.2717	1.5614	9.0676	0.0652	0.3137	0.0000	0.0000	2.0918	10.6478	0.1632	0.4924
<i>Coriobacteriaceae;Unknown</i>	0.5268	0.9162	0.8099	1.3768	0.3230	0.3489	0.1153	0.1998	0.9298	1.5587	0.4939	0.6622
<i>Lactobacillus</i>	1.0018	3.5838	0.2511	1.0308	1.1847	4.1198	0.4446	0.9513	0.2577	1.1633	0.2340	0.5951

<i>Clostridium IV</i>	0.4069	0.6500	0.8271	1.3817	0.3021	0.5829	0.5243	0.9899	0.8672	1.5054	0.7214	1.0408
<i>Turicibacter</i>	0.7895	1.5079	0.3824	0.7666	0.9308	1.7086	0.0725	0.0489	0.4725	0.8798	0.1448	0.1982
<i>Barnesiella</i>	0.2219	0.6002	0.8845	1.9255	0.0535	0.1953	0.5041	0.9901	1.1470	2.1907	0.1924	0.5430
<i>Oscillibacter</i>	0.4162	0.9883	0.5668	0.7707	0.3132	1.0566	0.3828	0.6825	0.6461	0.8050	0.3577	0.6602
<i>Clostridium XIVa</i>	0.4605	0.4844	0.4947	0.6779	0.4421	0.4928	0.5552	0.4492	0.5299	0.7682	0.4020	0.3561
<i>Firmicutes;Unknown</i>	0.3529	0.4567	0.5375	0.7557	0.3396	0.4758	0.2306	0.1516	0.6582	0.8487	0.2194	0.2379
<i>Parabacteroides</i>	0.1896	0.3689	0.6876	1.1413	0.0765	0.1286	0.4530	0.6515	0.9002	1.2781	0.1270	0.1711
<i>Bifidobacteriaceae;Unknown</i>	0.4625	0.3040	0.3696	0.3211	0.4831	0.3105	0.4006	0.2835	0.3687	0.3218	0.3718	0.3348
<i>Enterococcus</i>	0.1428	0.4268	0.4562	1.8010	0.1008	0.2299	0.5445	1.0733	0.1857	0.5507	1.1694	3.3210
<i>Sarcina</i>	0.3079	0.7661	0.2204	0.4950	0.3380	0.8600	0.1379	0.1350	0.1847	0.3732	0.3145	0.7432
<i>Butyricoccus</i>	0.3326	0.5226	0.1754	0.2275	0.3974	0.5849	0.1379	0.1575	0.1945	0.2308	0.1248	0.2209
<i>Peptostreptococcaceae;Unknown</i>	0.2614	0.2492	0.1574	0.1747	0.2525	0.1991	0.4363	0.4903	0.1572	0.1919	0.1578	0.1257
<i>Megasphaera</i>	0.3021	1.3036	0.0961	0.4098	0.3196	1.4333	0.0202	0.0419	0.1238	0.4801	0.0232	0.0382
<i>Veillonella</i>	0.0627	0.1681	0.3180	1.0394	0.0336	0.0701	0.2972	0.4005	0.0924	0.1538	0.9127	1.9001
<i>Enterobacteriaceae;Unknown</i>	0.0852	0.1755	0.2826	0.8837	0.0375	0.0637	0.4113	0.3301	0.0781	0.1533	0.8219	1.5934
<i>Eggerthella</i>	0.1005	0.1384	0.2366	0.2953	0.0912	0.1315	0.1890	0.1960	0.1781	0.2389	0.3907	0.3800
<i>Bacteroidetes;Unknown</i>	0.2511	1.5845	0.0639	0.3946	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000	0.0881	0.4633	0.0000	0.0000
<i>Haemophilus</i>	0.2372	1.1607	0.0727	0.1800	0.3259	1.3354	0.0048	0.0106	0.0676	0.1746	0.0859	0.2017
<i>Roseburia</i>	0.1624	0.1926	0.1434	0.1685	0.1970	0.2090	0.0690	0.0729	0.1640	0.1818	0.0892	0.1175
<i>Erysipelotrichaceae;Unknown</i>	0.1806	0.2920	0.0993	0.1429	0.1660	0.2107	0.3864	0.6496	0.0818	0.0820	0.1454	0.2399
<i>Megamonas</i>	0.0000	0.0000	0.2794	1.7487	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3854	2.0536	0.0000	0.0000
<i>Parasutterella</i>	0.1560	0.6878	0.0898	0.1907	0.0232	0.0775	0.0321	0.0623	0.1084	0.2089	0.0405	0.1266
<i>Lactobacillales;Unknown</i>	0.1061	0.1861	0.1259	0.2441	0.1068	0.1882	0.2128	0.2320	0.0990	0.1875	0.1967	0.3554
<i>Clostridiaceae 1;Unknown</i>	0.1388	0.2252	0.0877	0.1618	0.1523	0.2481	0.1415	0.1486	0.0615	0.0766	0.1567	0.2800
<i>Clostridium XIVb</i>	0.1277	0.3296	0.0901	0.2042	0.1201	0.3331	0.2627	0.4710	0.0717	0.1485	0.1383	0.3120
<i>Odoribacter</i>	0.0878	0.2304	0.1266	0.1962	0.0264	0.0839	0.2794	0.5542	0.1658	0.2159	0.0232	0.0588
<i>Flavonifractor</i>	0.0740	0.1251	0.1367	0.1392	0.0510	0.0818	0.0820	0.0971	0.1261	0.1407	0.1648	0.1376
<i>Lactococcus</i>	0.1953	0.6485	0.0140	0.0338	0.1287	0.4673	0.8156	1.3953	0.0100	0.0320	0.0243	0.0378
<i>Eubacterium</i>	0.0939	0.1480	0.0942	0.1122	0.0691	0.1275	0.0832	0.1264	0.1082	0.1164	0.0573	0.0955
<i>Clostridia;Unknown</i>	0.0892	0.1915	0.0811	0.1913	0.0533	0.1709	0.0713	0.1466	0.0570	0.1236	0.1448	0.3061
<i>Catenibacterium</i>	0.1268	0.6975	0.0198	0.1240	0.0240	0.1258	0.0000	0.0000	0.0273	0.1457	0.0000	0.0000
<i>Paraprevotella</i>	0.1097	0.6417	0.0366	0.1304	0.1416	0.7405	0.0464	0.1037	0.0502	0.1516	0.0005	0.0018

<i>Anaerofustis</i>	0.0042	0.0085	0.0030	0.0084	0.0043	0.0084	0.0024	0.0033	0.0029	0.0092	0.0032	0.0062
<i>Peptoniphilus</i>	0.0045	0.0160	0.0027	0.0075	0.0031	0.0093	0.0000	0.0000	0.0027	0.0083	0.0027	0.0049
<i>Anaerofilum</i>	0.0027	0.0075	0.0043	0.0103	0.0008	0.0043	0.0071	0.0160	0.0035	0.0085	0.0065	0.0144
<i>Succiniclasticum</i>	0.0000	0.0000	0.0070	0.0442	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096	0.0519	0.0000	0.0000
<i>Corynebacterium</i>	0.0058	0.0113	0.0010	0.0035	0.0033	0.0058	0.0143	0.0254	0.0012	0.0040	0.0005	0.0018
<i>Gemella</i>	0.0037	0.0089	0.0021	0.0055	0.0031	0.0067	0.0036	0.0080	0.0018	0.0055	0.0027	0.0056
<i>Acidaminococcaceae;Unknown</i>	0.0006	0.0038	0.0051	0.0320	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.0375	0.0000	0.0000
<i>Pseudomonas</i>	0.0027	0.0150	0.0022	0.0104	0.0033	0.0174	0.0000	0.0000	0.0020	0.0110	0.0027	0.0090
<i>Solobacterium</i>	0.0015	0.0042	0.0030	0.0065	0.0016	0.0044	0.0000	0.0000	0.0029	0.0069	0.0032	0.0056
<i>Lactobacillaceae;Unknown</i>	0.0043	0.0113	0.0000	0.0000	0.0039	0.0111	0.0059	0.0133	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Sporobacter</i>	0.0006	0.0023	0.0037	0.0088	0.0000	0.0000	0.0012	0.0027	0.0039	0.0089	0.0032	0.0090
<i>Carnobacteriaceae;Unknown</i>	0.0000	0.0000	0.0040	0.0132	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0093	0.0081	0.0203
<i>Anaerococcus</i>	0.0009	0.0039	0.0031	0.0126	0.0010	0.0044	0.0000	0.0000	0.0010	0.0039	0.0086	0.0231
<i>Granulicatella</i>	0.0004	0.0021	0.0030	0.0143	0.0006	0.0024	0.0000	0.0000	0.0008	0.0035	0.0086	0.0268
<i>Oxalobacter</i>	0.0019	0.0078	0.0015	0.0077	0.0002	0.0011	0.0036	0.0053	0.0020	0.0090	0.0000	0.0000
<i>Raoultella</i>	0.0012	0.0059	0.0022	0.0066	0.0004	0.0022	0.0071	0.0160	0.0006	0.0033	0.0065	0.0105
<i>Rothia</i>	0.0021	0.0061	0.0012	0.0043	0.0025	0.0067	0.0024	0.0053	0.0006	0.0024	0.0027	0.0072
<i>Rikenellaceae;Unknown</i>	0.0012	0.0051	0.0019	0.0074	0.0000	0.0000	0.0071	0.0129	0.0027	0.0086	0.0000	0.0000
<i>Proteus</i>	0.0013	0.0068	0.0016	0.0086	0.0000	0.0000	0.0083	0.0186	0.0000	0.0000	0.0059	0.0162
<i>Delftia</i>	0.0027	0.0169	0.0000	0.0000	0.0037	0.0195	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Atopobium</i>	0.0004	0.0016	0.0022	0.0093	0.0006	0.0018	0.0000	0.0000	0.0012	0.0066	0.0049	0.0143
<i>Actinomycetales;Unknown</i>	0.0016	0.0050	0.0007	0.0028	0.0020	0.0057	0.0012	0.0027	0.0008	0.0031	0.0005	0.0018
<i>Cloacibacillus</i>	0.0015	0.0094	0.0009	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0044	0.0011	0.0036
<i>Fusobacterium</i>	0.0001	0.0009	0.0021	0.0096	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000	0.0010	0.0055	0.0049	0.0161
<i>Staphylococcus</i>	0.0012	0.0034	0.0006	0.0023	0.0014	0.0037	0.0000	0.0000	0.0006	0.0024	0.0005	0.0018
<i>Clostridiales_Incertae Sedis XI;Unknown</i>	0.0018	0.0095	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Porphyromonas</i>	0.0012	0.0051	0.0004	0.0021	0.0006	0.0024	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0005	0.0018
<i>TM7_genera_incertae_sedis</i>	0.0012	0.0066	0.0004	0.0021	0.0014	0.0076	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0005	0.0018
<i>Peptococcus</i>	0.0001	0.0009	0.0013	0.0085	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0099	0.0000	0.0000
<i>Parvimonas</i>	0.0007	0.0024	0.0007	0.0031	0.0008	0.0026	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0011	0.0024
<i>Actinomycetaceae;Unknown</i>	0.0006	0.0029	0.0007	0.0039	0.0008	0.0034	0.0000	0.0000	0.0010	0.0045	0.0000	0.0000
<i>Brevundimonas</i>	0.0010	0.0066	0.0003	0.0019	0.0014	0.0076	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000

<i>Ralstonia</i>	0.0012	0.0052	0.0000	0.0000	0.0016	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Mesorhizobium</i>	0.0009	0.0034	0.0001	0.0009	0.0012	0.0039	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0018
<i>Bacillales;Unknown</i>	0.0009	0.0056	0.0000	0.0000	0.0012	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Abiotrophia</i>	0.0003	0.0019	0.0006	0.0023	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000	0.0004	0.0015	0.0011	0.0036
<i>Leptospira</i>	0.0009	0.0056	0.0000	0.0000	0.0012	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Actinobacteria;Unknown</i>	0.0003	0.0019	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.0054
<i>Leptotrichia</i>	0.0000	0.0000	0.0007	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0055	0.0000	0.0000
<i>Neisseriaceae;Unknown</i>	0.0000	0.0000	0.0007	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0027	0.0090
<i>Desulfovibrionales;Unknown</i>	0.0001	0.0009	0.0006	0.0038	0.0000	0.0000	0.0012	0.0027	0.0000	0.0000	0.0022	0.0072
<i>Leuconostoc</i>	0.0001	0.0009	0.0004	0.0021	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0005	0.0018
<i>Paraeggerthella</i>	0.0000	0.0000	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0000	0.0000
<i>Weissella</i>	0.0000	0.0000	0.0004	0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0024	0.0000	0.0000
<i>Mogibacterium</i>	0.0000	0.0000	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0000	0.0000
<i>Sneathia</i>	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Ochrobactrum</i>	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Cardiobacterium</i>	0.0000	0.0000	0.0004	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0000	0.0000
<i>Microbacterium</i>	0.0000	0.0000	0.0003	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.0024
<i>Propionibacteriaceae;Unknown</i>	0.0000	0.0000	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000
<i>Dysgonomonas</i>	0.0001	0.0009	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000
<i>Pediococcus</i>	0.0000	0.0000	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000
<i>Murdochiella</i>	0.0001	0.0009	0.0001	0.0009	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0018
<i>Curvibacter</i>	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Pyramidobacter</i>	0.0003	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Rhodococcus</i>	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Propionibacterium</i>	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Bacillus</i>	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0018
<i>Dolosigranulum</i>	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0018
<i>Acetivibrio</i>	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0018
<i>Shinella</i>	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0011	0.0000	0.0000